

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

---

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 646 140

②1 N° d'enregistrement national :

89 05361

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : B 65 B 25/00, 43/52.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21 avril 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 26 octobre 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SOCIÉTÉ DE DEVELOP-  
PEMENT INDUSTRIEL AGRO ALIMENTAIRE et Société  
dite : ETABLISSEMENTS J. ROUVRAIS. — FR.

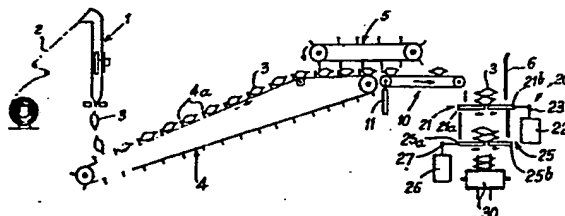
⑦2 Inventeur(s) : Jean Tricoit ; Joël Rouvrais.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤4 Machine de conditionnement et de fabrication d'un emballage multiple de petits sachets.

⑤7 L'invention a pour objet une machine de conditionnement et de fabrication d'un emballage multiple de petits sachets comprenant une ensacheuse verticale 1 de formation et de remplissage des petits sachets 3, un convoyeur à tasseaux 4, un moyen 10 d'orientation et de distribution des petits sachets 3, un magasin 20 de regroupage desdits petits sachets, un convoyeur 30 d'alimentation d'une ensacheuse horizontale 31 pour l'emballage des petits sachets regroupés et un automate programmable pour la commande et le contrôle de l'ensemble de la machine.



FR 2 646 140 - A1

D

La présente invention a pour objet une machine de conditionnement et de fabrication d'un emballage multiple de petits sachets contenant par exemple des produits alimentaires.

5 Certains produits alimentaires de consommation courante et notamment les produits croustillants à base de pommes de terre communément appelés "chips" dans l'industrie alimentaire sont vendus sous forme de sachets représentant la consommation de  
10 plusieurs personnes.

Or, une fois le sachet ouvert, le produit doit être de préférence consommé dans les jours qui suivent l'ouverture dudit sachet, c'est pourquoi il est préférable de proposer aux consommateurs ce type  
15 de produits sous la forme de petits sachets contenant une quantité déterminée de produits pour une consommation individuelle.

Afin de faciliter la manutention de ces petits sachets, il est avantageux de les vendre sous  
20 la forme d'un emballage unique renfermant plusieurs petits sachets.

Le but de la présente invention est donc de proposer une machine de conditionnement et de fabrication d'un emballage multiple de petits sachets  
25 permettant d'obtenir une cadence élevée.

La présente invention a pour objet une machine de conditionnement et de fabrication d'un emballage multiple de petits sachets contenant par exemple des produits alimentaires, caractérisée en ce  
30 qu'elle comprend :

- une ensacheuse verticale de formation et de remplissage des petits sachets,

- un convoyeur à tasseaux dont le pas et la vitesse sont synchronisés avec l'ensacheuse verticale

- un moyen d'orientation et de distribution des petits sachets provenant du convoyeur à tasseaux,

- un magasin de regroupage des petits sachets,

5 - un convoyeur d'alimentation d'une ensacheuse horizontale pour l'emballage des petits sachets regroupés,

- et un automate programmable pour la commande et le contrôle de l'ensemble à partir d'informations recueillies par des capteurs judicieusement répartis.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

15 - le moyen d'orientation et de distribution des petits sachets est constitué par un convoyeur pivotant autour d'un axe vertical et orientable entre plusieurs positions sous l'action d'un organe de commande,

20 - l'organe de commande est constitué par au moins un vérin hydraulique ou pneumatique,

- le magasin de regroupage des petits sachets comporte au moins deux étages superposés dont les planchers sont constitués par des tiroirs escamotables, lesdits tiroirs escamotables de chaque plancher étant actionnés en synchronisme par un organe de commande indépendant pour chacun desdits étages.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre donnée à titre d'exemple et faite en référence aux figures annexées.

30 - la Fig. 1 est une vue en élévation schématique de l'ensemble de la machine conforme à l'invention.

- la Fig. 2 est une vue de dessus schématique du dispositif d'orientation et de regroupage des petits sachets.

En se reportant tout d'abord à la Fig. 1, on voit que la machine comprend une ensacheuse verticale 1 qui forme en continu à partir d'un film 2 de matière plastique des petits sachets 3. Dans cette ensacheuse verticale 1, les petits sachets sont, en même temps qu'ils sont formés, remplis d'un produit alimentaire comme par exemple des chips.

A la sortie de l'ensacheuse verticale 1, les petits sachets 3 sont régulièrement déposés sur un convoyeur 4 comportant à des intervalles réguliers des tasseaux 4a. Le pas entre les tasseaux 4a est calculé en fonction de la cadence de l'ensacheuse verticale 1 et la vitesse du convoyeur 4 est synchronisée avec ladite ensacheuse verticale.

Grâce au convoyeur 4, les petits sachets 3 sont amenés jusqu'à un moyen d'orientation et de distribution desdits petits sachets 3, constitué par un convoyeur horizontal et orientable 10.

Entre les convoyeurs 4 et 10, les petits sachets 3 sont accélérés par un tapis supérieur à doigts 5 disposé au-dessus de la sortie du convoyeur 4 et de l'entrée du convoyeur orientable 10 et synchronisé avec l'ensemble.

L'extrémité du convoyeur orientable 10, située à proximité du convoyeur 4, est montée pivotante autour d'un axe vertical 11 de telle manière que son extrémité opposée se déplace selon un angle (Fig. 2) pour permettre le rangement des petits sachets 3 dans un magasin 20.

Le pivotement du convoyeur orientable est commandé par un vérin 12 hydraulique ou pneumatique (Fig. 2).

Le magasin 20 comporte deux étages superposés respectivement 21 et 25.

Une goulotte 6 est interposée entre la sortie du convoyeur orientable 10 et l'étage supérieur 21.

Cet étage supérieur 21 est constitué de deux tiroirs 21a, 21b opposés et montés coulissant dans un plan horizontal.

Le déplacement des tiroirs (21a, 21b) est commandé en synchronisme par un moteur 22 par l'intermédiaire d'une tringlerie 23 qui agit sur chacun desdits tiroirs.

L'étage inférieur 25 est également constitué de deux tiroirs (25a, 25b) opposés et montés coulissant dans un plan horizontal.

Le déplacement des tiroirs (25a, 25b), est commandé en synchronisme par un moteur 26 par l'intermédiaire d'une tringlerie 27 qui agit sur chacun desdits tiroirs.

La machine comporte également, au-dessous de l'étage inférieur 25 du magasin 20, un convoyeur à tasseaux 30 d'alimentation d'une ensacheuse horizontale 31.

Le convoyeur à tasseaux 30 est disposé dans une direction perpendiculaire au convoyeur orientable 10.

Les petits sachets 3 formés et remplis dans l'ensacheuse verticale 1 tombent sur le convoyeur à tasseaux 4 qui les achemine un par un sur le convoyeur orientable 10 où ils sont accélérés par les doigts du tapis supérieur 5.

Le convoyeur orientable 10 distribue chaque petit sachet 3 selon une position déterminée sur l'étage supérieur 21 du magasin 20, et se déplace sous

l'action du vérin 12, dans un plan horizontal autour de l'axe 11 entre chaque distribution d'un petit sachet 3 de façon à constituer des groupes de deux, trois, quatre, cinq ou six petits sachets ou  
5 éventuellement plus, en fonction du programme choisi.

Lorsqu'un groupe de petits sachets 3 est formé sur l'étage supérieur 21, les tiroirs 21a et 21b dudit tiroir supérieur s'escamotent très rapidement sous l'action du moteur 22 et de la tringlerie 23 et  
10 le groupe de petits sachets 3 ainsi formé tombe sur les tiroirs 25a et 25b de l'étage inférieur 25 qui sont fermés.

Les tiroirs 21a et 21b de l'étage supérieur se referment aussitôt pour recevoir de nouveau des  
15 petits sachets 3 qui sont distribués par le convoyeur orientable 10.

Pendant la formation d'un nouveau groupe de petits sachets 3 sur l'étage supérieur 21, les tiroirs 25a et 25b s'escamotent très rapidement sous l'action  
20 du moteur 26 et de la tringlerie 27 de telle sorte que le groupe de petits sachets 3 tombe entre les tasseaux du convoyeur d'alimentation 30.

Les tiroirs 25a et 25b de l'étage inférieur 25 se referment aussitôt de façon à pouvoir recevoir  
25 à nouveau un groupe de petits sachets 3 et ainsi de suite.

Les groupes de petits sachets 3 ainsi constitués sont transportés en continu par le convoyeur 30 jusqu'à l'ensacheuse horizontale 31 qui assure le  
30 suremballage des petits sachets afin de former un sachet S contenant un nombre déterminé de petits sachets.

L'ensemble des fonctions, c'est à dire la synchronisation et la régulation des vitesses des

6

différents convoyeurs, le mouvement du convoyeur orientable, les séquences d'ouverture et de fermeture des tiroirs du magasin, la mise en marche des ensacheuses, est assuré par un automate programmable, 5 non représenté, à partir d'informations recueillies par des capteurs judicieusement répartis sur la chaîne de conditionnement.

Tout arrêt ou panne d'un des élément de cette chaîne de conditionnement est géré par 10 l'automate programmable qui recale l'ensemble dès le départ.



## REVENDEICATIONS

1. Machine de conditionnement et de fabrication d'un emballage multiple de petits sachets (3) contenant par exemple des produits alimentaires, caractérisée en ce qu'elle comprend :
- une ensacheuse verticale de formation et de remplissage des petits sachets (3),
  - un convoyeur à tasseaux (4) dont le pas et la vitesse sont synchronisés avec l'ensacheuse verticale (1),
  - un moyen (10, 11, 12) d'orientation et de distribution des petits sachets (3) provenant du convoyeur à tasseaux (4),
  - un magasin (20) de regroupage desdits petits sachets (3),
  - un convoyeur (30) d'alimentation d'une ensacheuse horizontale (31) pour l'emballage desdits petits sachets (3) regroupés,
  - un automate programmable pour la commande et le contrôle de l'ensemble à partir d'informations recueillies par des capteurs judicieusement répartis.
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen d'orientation et de distribution des petits sachets (3) est constitué par un convoyeur (10) pivotant autour d'un axe vertical (11) et orientable entre plusieurs positions sous l'action d'un organe de commande.
3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'organe de commande est constitué par au moins un vérin hydraulique ou pneumatique (12).
4. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le magasin (20) de regroupage

des petits sachets (3) comporte au moins deux étages superposés (21, 25) dont les planchers sont constitués par des tiroirs escamotables (21a, 21b ; 25a, 25b), lesdits tiroirs escamotables de chaque plancher étant  
5 actionnés en synchronisme par un organe de commande (22, 23 ; 26, 27) indépendant pour chacun desdits étages.



